

ГБПОУ «НАТК»

Портфолио

профессиональный модуль ПМ. 04

Выполнение работ по профессиям рабочих «токарь», «фрезеровщик»

Специальность 15.02.08 Технология машиностроения

Группа ТМ-17

Майоров Николай Алексеевич

Цели работы

- Изучить и кратко описать историю возникновения предприятия
- Изучить и кратко описать производственную структуру предприятия
- Изучить и кратко описать выпускаемую продукцию предприятия
- Изучить и выполнить схему организации рабочего места токаря
- Выполнить индивидуальную часть

Место прохождения практики

История предприятия

- В мае 1930 года был заложен фундамент первого корпуса, а в феврале 1932 года была пущена первая очередь предприятия
- НАЗ «Сокол» за годы своей работы произвёл около 13500 самолётов, которые поставлялись более чем в 30 стран.
- 8 мая 2013 года летно-испытательному комплексу Нижегородского авиастроительного завода «Сокол» исполнилось 75 лет. На аэродроме завода состоялось авиационное шоу с участием различных типов самолётов. На стоянках аэродрома была устроена выставка самолётов производства «НАЗ «Сокол» — МиГ-21, МиГ-25, МиГ-31 и техники для их



Выпускаемая продукция

Военная техника:

- МиГ-31БМ — истребитель-перехватчик, не производится, проходит глубокая модернизация
- МиГ-29УБ — учебно-боевой истребитель
- МиГ-29К — истребитель корабельного базирования
- МиГ-35 — многоцелевой истребитель

Гражданская техника:

- М-101Т — лёгкий пассажирский самолёт («Гжель»)
- Airbus A-318 - некоторые детали
- Airbus A-319 - некоторые детали



Структура предприятия



Структура цеха 24

ОРГАНИЗАЦИОННАЯ СТРУКТУРА ЦЕХА 24 МЕХАНОСБОРОЧНЫЙ ЦЕХ АГРЕГАТОВ

Форма 4762-01

Лист _____ листов _____
УТВЕРЖДАЮ
Генеральный директор

СОГЛАСОВАНО

(должность)

(подпись)

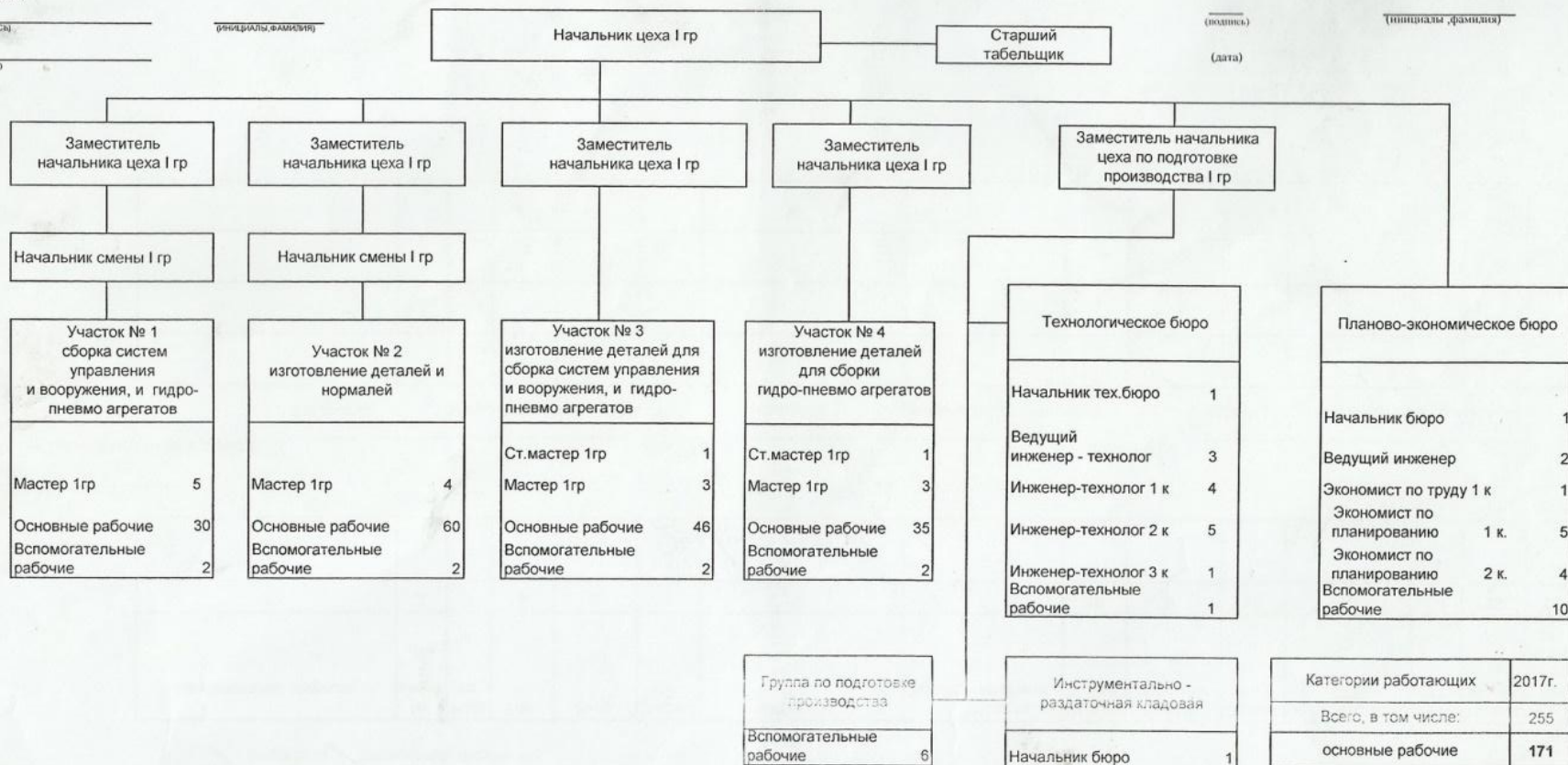
(дата)

(инициалы, фамилия)

(подпись)

(дата)

(инициалы, фамилия)



Начальник цеха (отдела) 24

(подпись)

(дата)

(инициалы, фамилия)

Начальник отдела 9

(подпись)

(дата)

(инициалы, фамилия)

Категории работающих	2017г.
Всего, в том числе:	255
основные рабочие	171
вспомогательные рабочие	29
всего рабочих	200
руководители	28
специалисты	26
служащие	1
всего служащих	55

Рабочее место токаря

Рабочее место токаря оснащается:

- одним или несколькими станками с комплектом принадлежностей;
- комплексом технологической оснастки, состоящим из приспособлений, режущего, измерительного и вспомогательного инструмента;
- комплексом технической документации, постоянно находящейся на рабочем месте (инструкции, справочники, вспомогательные таблицы и т.д.);
- комплексом предметов ухода за станком и рабочим местом (масленки, щетки, крючки, совки, обтирочные материалы и т.д.);
- инструментальными шкафами, подставками, планшетами, стеллажами и т.п.;
- передвижной и переносной тарой для заготовок и изготовленных деталей;
- подножными решетками, табуретками или стульями, а также телефонной или другими видами связи.



Оборудование рабочего места

Токарно-винторезный станок 1к62

- Максимальный диаметр заготовки при установке над станиной – 400мм.
- Наибольшая длина обрабатываемого изделия, мм 710, 1000, 1400.
- Наибольший диаметр обрабатываемой заготовки над суппортом 220 мм.
- Станок имеет 23 скорости вращения шпинделя (минимальная – 12,5 об/мин, максимальная – 2000 об/мин)
- Класс точности Н
- Мощность асинхронного двигателя 10кВт при скорости 1450 об/мин
- Пределы рабочих подач
 - Продольных 0,07 — 4,16 мм/об
 - Поперечных 0,035 — 2,08 мм/об



Выполняемая работа

Деятельность в рамках задач поставленных руководством:

- Изготовление деталей типа:

Ось, Втулка, Муфта, Болт

Материал конструкций:

Сталь 45, 30ХГСА.

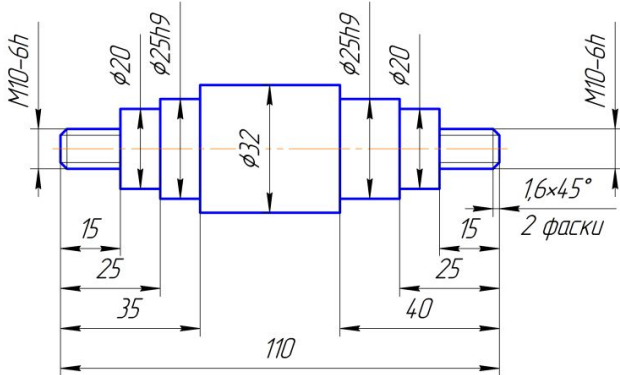
Индивидуальная часть:

- Выполнить деталь «Вал»
На токарно-винторезном станке 1к62

Индивидуальная часть

Исходные данные

- Название детали:
Вал
- Материал:
Сталь 45 ГОСТ1050-88
- Заготовка:
Отрезанный в размер прут
 $\varnothing=36\text{мм}$ $L=114\text{мм}$

Перед. примен.	15.02.08-15-2017				√ Ra 6.3																																						
Справ. №																																											
Подп. и дата																																											
Инф. № докум.	1. H14, h14, $\pm \frac{IT14}{2}$ 2. $\sigma_b = 640\text{МПа}$, HB=174 3. Открытые кромки притупить																																										
Взам. инв. №	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 5%;">Изм.</td> <td style="width: 15%;">Лист</td> <td style="width: 20%;">№ докум.</td> <td style="width: 15%;">Подп.</td> <td style="width: 15%;">Дата</td> <td colspan="2" style="text-align: center;">15.02.08-15-2017</td> </tr> <tr> <td>Разраб.</td> <td>Майоров</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td colspan="2" rowspan="4" style="text-align: center; vertical-align: middle;"> Вал Сталь 45 ГОСТ 1050-88 </td> </tr> <tr> <td>Проб.</td> <td>Усов</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Т.контр.</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Н.контр.</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Утв.</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td colspan="2" style="text-align: center;">НАТК ТМ-17</td> </tr> </table>							Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	15.02.08-15-2017		Разраб.	Майоров				Вал Сталь 45 ГОСТ 1050-88		Проб.	Усов				Т.контр.					Н.контр.					Утв.					НАТК ТМ-17	
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	15.02.08-15-2017																																						
Разраб.	Майоров				Вал Сталь 45 ГОСТ 1050-88																																						
Проб.	Усов																																										
Т.контр.																																											
Н.контр.																																											
Утв.					НАТК ТМ-17																																						
Подп. и дата	Лит. Масса Масштаб																																										
Инф. № подл.	у 0.4 1:1																																										
	Лист Листов 1																																										
	Формат А4																																										

Материал заготовки

● Марка:

Сталь 45 ГОСТ 1050-88

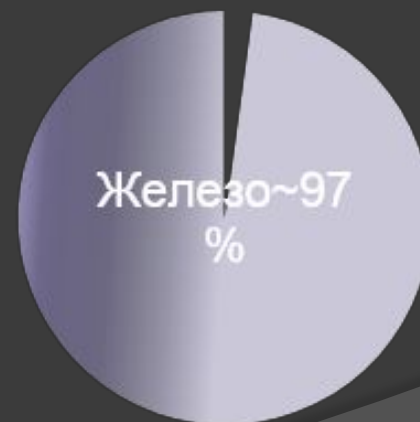
● Класс:

сталь конструкционная
качественная
углеродистая

● Применение:

вал-шестерни,
коленчатые и
распределительные
валы, шестерни,
шпиндели, бандажи,
цилиндры, кулачки и
другие
нормализованные,
улучшаемые и
подвергаемые
поверхностной
термообработке детали,
от которых требуется
повышенная прочность.

Углерод	0.45-0.55	Никель	до 0.025%	Сера	до 0.005%	Фосфор	до 0.035%	Хром	до 0.25%	Медь	до 0.25%	Мышьяк	до 0.08%
---------	-----------	--------	-----------	------	-----------	--------	-----------	------	----------	------	----------	--------	----------



Используемый инструмент

- Режущий инструмент:

Резец проходной упорный Т5К10

Резец проходной отогнутый Т5К10

Плашка круглая М10

- Измерительный инструмент

Штангенциркуль ШЦ1

Микрометр гладкий

Резьбовое калибр кольцо М10-6h



Материал режущего инструмента

- T5K10 - двухкарбидный титановольфрамокобальтовый твердый сплав.

Хим. состав:

- Карбид вольфрама: 83%
- Карбид титана: 5%
- Кобальт: 12%

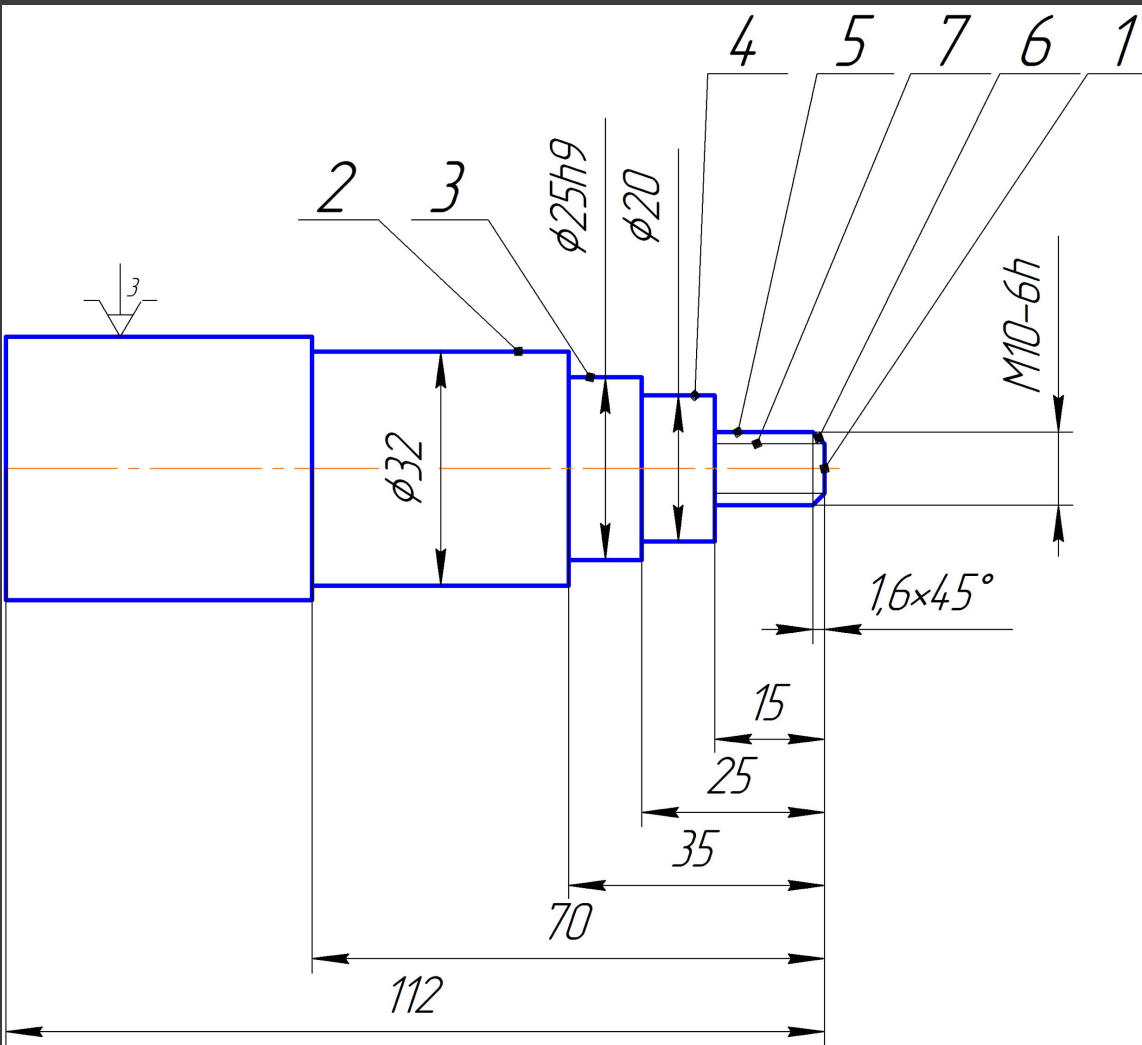
R6M5 - Сталь инструментальная быстрорежущая. Имеет повышенную вязкость, хорошее сопротивление износу, хорошую шлифуемость

Хим. состав:

- Углерод: 0.82 - 0.9
- Кремний: **0.2 - 0.5**
- Марганец: **0.2 - 0.5**
- Никель: до 0.6
- Сера: до 0.025
- Фосфор: до 0.03
- Хром: 3.8 - 4.4
- Молибден: 4.8 - 5.3
- Вольфрам: 5.5 - 6.5
- Ванадий: 1.7 - 2.1
- Кобальт: до 0.5
- Медь: до 0.25

Операционная карта

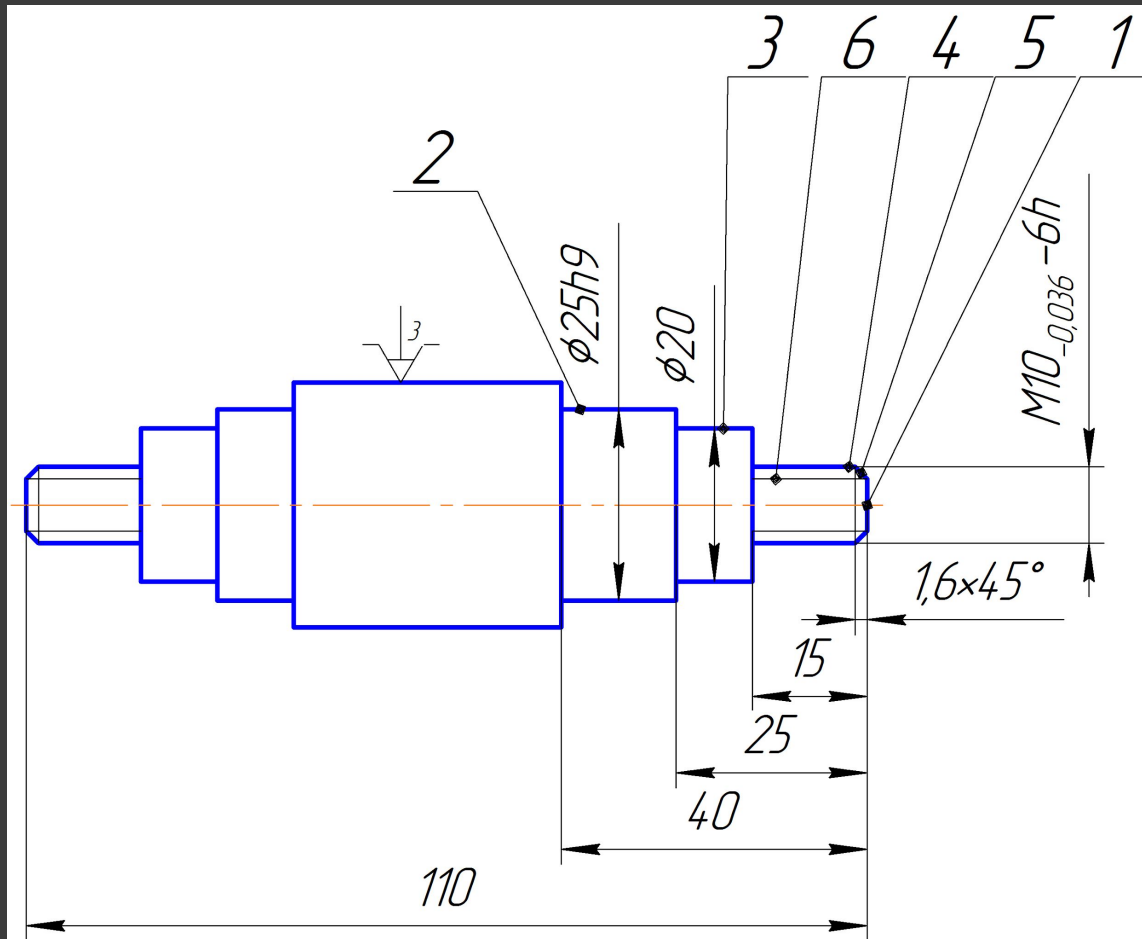
Операция 005 токарная



- Переход 01 установить и закрепить заготовку
- Переход 02 подрезать торец 1 в размер $L=112$ мм
- Переход 03 – точить поверхность 3 в размер $\phi=32$ мм $L=70$ мм
- Переход 04 – точить поверхность 3 предварительно в размер $\phi=26$ мм $L=35$ мм
- Переход 05 – точить поверхность 3 окончательно в размер $25h9$ $L=35$ мм
- Переход 06 - точить поверхность 4 в размер $\phi=20$ мм $L=25$
- Переход 07 – точить поверхность 5 в размер $\phi=10$ мм $L=15$ мм
- Переход 08 – точить фаску 6 в размер 1.6×45
- Переход 09 – нарезать резьбу $M10$
- Переход 010 – контроль исполнителем

Операционная карта

Операция 010 токарная



- Переход 01 установить и закрепить заготовку
- Переход 02 подрезать торец 1 в размер $L=110\text{мм}$
- Переход 03 – точить поверхность 3 предварительно в размер $\phi=26\text{мм}$ $L=40\text{ мм}$
- Переход 04 – точить поверхность 3 окончательно в размер $25h9$ $L=40\text{ мм}$
- Переход 05 - точить поверхность 4 в размер $\phi=20\text{мм}$ $L=25$
- Переход 06 – точить поверхность 5 в размер $\phi=10\text{мм}$ $L=15\text{мм}$
- Переход 07 – точить фаску 6 в размер 1.6×45
- Переход 08 – нарезать резьбу M10
- Переход 09 – контроль исполнителем

Заключение

Пройдя практику я:

- Изучил и описал структуру предприятия
- Изучил схему организации рабочего места токаря
- Выполнил индивидуальную часть